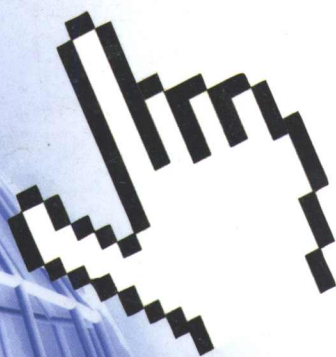


中国计算机软件专业技术资格和水平考试辅导用书

信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室 组编

初级程序员教程 同步辅导

沈林兴 主编



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

34

TP311.1
v28

中国计算机软件专业技术资格和水平考试辅导用书
信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室组编

初级程序员教程同步辅导

沈林兴 主编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是根据“初级程序员考试大纲”的要求编写的辅导用书。根据《初级程序员教程》的结构,本书共分为 11 章,每章均由内容提要、例题分析、思考练习题及答案组成。内容提要简述了该章的主要内容和重点,是对“教程”的总结和概括,为学习本章知识提供了指导;例题分析偏重于容易混淆的地方和难于理解的地方,可以帮助读者深入地掌握知识;最后是大量的思考练习题及答案,读者可以借此检验对“大纲”和“教程”的掌握程度,并及时发现自己的薄弱环节。

本书在信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室的组织下,由《初级程序员教程》的编写者主持编写,可供参加初级程序员考试的考生使用,也可供计算机及相关专业的高等院校学生及相应水平的科技人员参考选用。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 初级程序员教程同步辅导

作 者: 沈林兴 主编

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 北京四季青印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 印张: 15.25 字数: 304 千字

版 次: 2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05351-0/TP·3145

印 数: 00001~25000

定 价: 23.00 元

序

人类已跨入新世纪,正在进入信息时代。我国国民经济和社会发展第十个五年计划将国民经济和社会信息化作为覆盖现代化建设全局的战略举措,要求加速发展信息产业,大力推进信息化。现在,信息技术(IT)的应用越来越普及,不但促进了社会的高速发展,也改变着人们的工作、学习、生活和娱乐的方式以及思想观念。各行各业对信息技术专业人才的需求也迅速增长。尤其是计算机软件和计算机网络人才,出现了严重的短缺。国务院颁布了鼓励软件产业发展的若干政策,要求进一步扩大软件人才的培养规模。为此,国家人事部和信息产业部决定进一步发展中国计算机软件专业技术资格和水平考试。

过去十年来,中国计算机软件专业技术资格和水平考试培养和选拔了十多万合格的计算机软件专业人才,在国内外产生了很大的影响,对我国软件产业的形成和发展做出了重要的贡献。根据形势发展的需要,2001年考试的级别拓展为:初级程序员、程序员、系统设计师(高级程序员)、系统分析员、网络程序员和网络设计师,以后还将逐步拓展到信息技术领域的其他方面。

为了规范培训和考试工作,我们组织有关专家编写了中国计算机软件专业技术资格和水平考试的指定教材和辅导用书。这套丛书将遵循考试大纲的要求,全面介绍有关的知识和技能,帮助考生学习和备考。

我们相信,经过大家的努力,中国计算机软件专业技术资格和水平考试将会成为我国信息技术领域专业水平的重要考试,将对培养大批信息技术专业人才,推进国民经济和社会信息化做出更大的贡献。

信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室

2001年3月1日

前 言

初级程序员是指那些正在走向计算机软件开发行列的一批技术人员(软件蓝领)。许多高等院校、中专、职高、技校计算机专业的学生或毕业生,以及各行各业中通过自学和工作实践希望进入计算机软件领域的职工,形成了初级程序员考生的群体。中国计算机软件专业技术资格和水平考试设置初级程序员这个级别就是为这些考生服务的。

《初级程序员教程》一书已根据考试大纲介绍了初级程序员考试所要求的各个方面的知识和技能。为了帮助考生复习备考,多做些练习,巩固所学的知识,我们又编写了这本配套用书。为使本书具有一定的独立性,在每一章的前面概述了本章的主要内容,包括重点和难点、学习方法和备考要点等。每章还给出了思考练习题及其参考答案。我们力图使这些自测题能帮助考生全面回顾学过的知识,测试考生是否掌握了考试大纲所要求的技能,使考生能自测自己的水平。由于 C 语言程序设计是考生最难掌握的部分,本书以较大的篇幅综述了 C 语言的特色以及 C 程序设计的各种基本技术。由于 Visual Basic 编程对很多考生比较陌生,所以本书在这方面进行了重点辅导。虽然考试大纲规定,C 和 Visual Basic 可任选一种,但如果考生同时掌握这两者对今后的发展会有很大的促进。

用笔试来测试技能水平并不是一件容易的事。国外通行的方式是在计算机上完成选择题和简答题,实现对技能的测试。这种形式,除了随时报名、随时考试的特点外,在技术上与笔试没有什么大的差异。关键是测试什么样的题。

初级程序员必须掌握常用软件的操作使用技能。有些软件是普遍使用的,就这样的软件来命题没有问题,但在许多应用领域,大家使用的软件并不相同,应怎样命题才能适应使用不同软件的考生呢?我们认为,应注重这些软件所共有的知识和技能,从这些方面命题才比较公平。当然,对每个考生来说,应通过使用特定的软件来掌握这些知识和技能。在这些领域,我们希望本书所出的思考题,让考生只要熟练掌握了其中一种软件的使用就能正确解答。如果从来没有使用过该类软件,那么就难于解答这些问题。当然,完全达到这个要求是相当难的,但朝此方向努力是必要的。

本书第 1、2、11 章由尚邦治编写,第 3、4 章由刘英编写,第 5、6 章由李志刚编写,第

7、9 章由夏宽理编写,第 8、10 章由沈林兴编写。全书由沈林兴、尚邦治统稿。在本书编写的过程中,复旦大学王春森教授和李宗葛教授、北京信息工程学院王长梗副教授等给予了很大的帮助,特此表示感谢。

对书中的不足之处,敬请读者和专家给予指正。

编 者

2002 年 4 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 内容提要	1
1.1.1 计算机系统组成	1
1.1.2 计算机的运算基础	1
1.1.3 机内数据表示形式	2
1.2 例题分析	4
1.3 思考练习题	8
第 2 章 计算机硬件基础知识	11
2.1 内容提要	11
2.1.1 中央处理器	11
2.1.2 存储系统	12
2.1.3 输入输出系统	12
2.1.4 PC 微型计算机	14
2.2 例题分析	15
2.3 思考练习题	21
第 3 章 微型计算机操作系统	24
3.1 内容提要	24
3.1.1 操作系统概念	24
3.1.2 操作系统的功能	24
3.1.3 操作系统的类型	25
3.1.4 汉字操作系统	26
3.1.5 Windows 操作系统概述	26
3.1.6 Windows 基本操作	26
3.2 例题分析	27
3.3 思考练习题	29
第 4 章 字处理软件使用基础	33
4.1 内容提要	33

4.1.1	字处理软件的使用环境	33
4.1.2	字处理软件应具备的功能	33
4.1.3	文字排版基本知识	33
4.1.4	Word 基本操作	34
4.2	例题分析	35
4.3	思考练习题	38
第 5 章	上网软件使用基础知识	42
5.1	内容提要	42
5.1.1	网络基本知识	42
5.1.2	Internet 基本使用	44
5.2	例题分析	46
5.3	思考练习题	47
第 6 章	数据库管理系统	55
6.1	内容提要	55
6.1.1	数据库的基本概念	55
6.1.2	数据库的数据模型	55
6.1.3	关系数据库的基本操作	56
6.1.4	SQL 基本语句	56
6.2	例题分析	58
6.3	思考练习题	60
第 7 章	程序语言基础知识	67
7.1	内容提要	67
7.1.1	基本数据类型	67
7.1.2	常量和变量	67
7.1.3	运算符和表达式	69
7.1.4	常用输入输出库函数	74
7.1.5	结构化控制结构	78
7.1.6	数组	82
7.1.7	指针	88
7.1.8	函数	95
7.1.9	结构和链表	102
7.1.10	文件	111

7.2 例题分析	117
7.3 思考练习题	121
第 8 章 数据结构	137
8.1 内容提要	137
8.1.1 线性表	137
8.1.2 栈	138
8.1.3 队列	139
8.1.4 数组	139
8.1.5 字符串	139
8.1.6 记录	139
8.2 思考练习题	140
第 9 章 程序设计基本方法	151
9.1 内容提要	151
9.2 例题分析	151
9.2.1 基于简单变量的问题	151
9.2.2 级数求和问题	155
9.2.3 基于数组的问题	156
9.2.4 字符图案和函数字符图像	167
9.2.5 几个常用的排序算法	168
9.2.6 基于结构和链表的问题	171
9.2.7 基于文件的问题	177
9.3 思考练习题	178
第 10 章 Visual Basic 应用基础	191
10.1 内容提要	191
10.1.1 Visual Basic 概述	191
10.1.2 Visual Basic 语言常用的语句	193
10.1.3 Visual Basic 应用开发	194
10.2 例题分析	195
10.3 思考练习题	198
第 11 章 计算机安全基础知识	228
11.1 内容提要	228
11.1.1 计算机安全管理和日常维护	228

11.1.2	计算机病毒防护.....	229
11.1.3	几种常见计算机病毒.....	229
11.2	例题分析.....	229
11.3	思考练习题.....	231

第 1 章 计算机基础知识

1.1 内容提要

1.1.1 计算机系统组成

计算机系统由硬件系统和软件系统组成。硬件系统主要包括主机、外存储器、输入设备和输出设备。主机由中央处理器(CPU)、内存、时钟电路、中断控制电路、直接存储器存取(DMA)电路、总线、附属电路等部分组成。CPU 由运算器和控制器组成,内存包括只读存储器(ROM)和随机存储器(RAM)和高速缓冲存储器(cache)。外存储器包括硬盘、软盘、光盘、磁带等大容量存储器。输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等外设。输出设备有显示器、打印机等外设。

1.1.2 计算机的运算基础

(1) 十进制数、二进制数、十六进制数及其相互间的转换

将十进制数转换成二进制数,可以采用逐步提取最大 2^n 方法。例如:

$$(345)_{10} = 2^8 + 2^6 + 2^4 + 2^3 + 1 = (101011001)_2$$

将二进制数转换成十进制数,可以采用按权相加方法。例如:

$$(1000100010)_2 = 2^9 + 2^5 + 2 = (546)_{10}$$

将二进制数转换成十六进制数,可以采用从小数点开始分别向左和向右,每 4 位二进制数(首尾不足 4 位时应补 0)用一位十六进制数代替。

将十六进制数转换成二进制数,可以对每位十六进制数用 4 位二进制数代替。

(2) 二进制数的四则运算

加法规则: $0+0=0, 0+1=1, 1+0=1, 1+1=0$ (有进位)。

减法规则: $0-0=0, 1-0=1, 1-1=0, 0-1=1$ (有借位)。

乘法规则: $0 \times 0=0, 0 \times 1=0, 1 \times 0=0, 1 \times 1=1$ 。

除法规则: $0 \div 1=0, 1 \div 1=1$ 。

(3) 逻辑运算“与”、“或”、“非”、“异或”

“与”运算规则: $0 \cdot 0=0, 0 \cdot 1=0, 1 \cdot 0=0, 1 \cdot 1=1$ 。

“与”运算的特点是任意的一位二进制变量与 1 进行“与”运算,结果是二进制变量值

保持不变;任意的一位二进制变量与 0 进行“与”运算,结果是二进制变量值为 0。

“或”运算规则: $0+0=0, 0+1=1, 1+0=1, 1+1=1$ 。

“或”运算的特点是任意的一位二进制变量与 1 进行“或”运算,结果是二进制变量值为 1;任意的一位二进制变量与 0 进行“或”运算,结果是二进制变量值保持不变。

“非”运算规则: $\bar{1}=0, \bar{0}=1$ 。

“非”运算的特点是 1 和 0 互非,1 的“非”是 0,0 的“非”是 1。

“异或”运算规则: $0\oplus 0=0, 0\oplus 1=1, 1\oplus 0=1, 1\oplus 1=0$ 。

“异或”运算的特点是任意一位二进制变量与 1 进行“异或”运算,结果是二进制变量值求反;任意的一位二进制变量与 0 进行“异或”运算,结果是二进制变量值保持不变。

“异或”运算也可以理解为不进位的二进制加法,也称为“按位加”。

(4) 逻辑表达式、真值表、逻辑表达式的化简和基本公式

逻辑表达式是由逻辑变量、逻辑常量以及逻辑运算符组成的表达式。因此,它是若干个逻辑变量的函数。

真值表描述了逻辑表达式中对各个逻辑变量的各种取值所得到的运算结果。

通过真值表可以列出逻辑表达式。

具有相同真值表的逻辑表达式是等价的。

一个比较复杂的逻辑表达式往往可以化简成比较简单的逻辑表达式,这个过程称为逻辑表达式的化简。

化简逻辑表达式的基本原则是尽量减少逻辑表达式中的项数或者每项中变量个数。

化简逻辑表达式的常用方法有:利用基本公式进行化简,利用真值表进行化简,利用卡诺图进行化简,利用文氏图进行化简等。

逻辑表达式常用数字逻辑电路来实现。化简逻辑表达式的实际意义是减少数字电路中逻辑门数量或者减少逻辑门输入端个数。因此,化简逻辑表达式意味着降低硬件实现的成本。

逻辑运算的基本公式中,重点应掌握:

0,1 律 $A+1=1$

重叠律 $A+A=A, A\cdot A=A$

吸收律 $A+\bar{A}\cdot B=A+B$

互补律 $A+\bar{A}=1, A\cdot \bar{A}=0$

德·摩根定理 $\overline{(A+B)}=\bar{A}\cdot \bar{B}, \overline{A\cdot B}=\bar{A}+\bar{B}$

1.1.3 机内数据表示形式

(1) 原码、反码、补码

人们书写的真值,包括数值部分及其符号(+/-),在计算机中都用二进制数表示。在计算机中,约定用 0 表示正号,用 1 表示负号。真值在计算机中的表示称为机器数。

若真值的数值部分有 n 个二进位,则机器数可用 $n+1$ 个二进位来表示,最左位用于符号位。常用的机器数表示方法有原码、反码和补码。

将二进制数真值转换成原码的简单方法是:直接在真值的数值位前面加符号位(0 或 1)。

将真值转换成反码的简单方法是:真值为正时,同原码;真值为负时,符号位上置 1,其后的数值部分各位求反(1 变 0,0 变 1)。

将真值转换成补码的简单方法是:真值为正时,同原码;真值为负时,符号位上置 1,其后的数值部分先对各位求反,再在其末位做加 1 运算。

对于原码和反码,0 的表示不惟一,有 +0 和 -0 之分。0 的补码表示是惟一的。

采用补码或反码是为了便于实现机内运算,降低硬件成本。

(2) 定点数、浮点数、规格化数

计算机中的数值有定点数和浮点数之分。

定点数一般采用纯整数形式或纯小数形式,其中的小数点位置是约定的。纯小数形式中,小数点位置隐含在符号位和数值最高位之间,无须存储。

浮点数由尾数和阶码两部分组成。尾数部分反映浮点数的有效数字,阶码部分用该数制基数(二进制的基数为 2)的指数来表示,体现了小数点的浮动位置。阶码的位数体现了浮点数的表示范围,尾数的位数体现了浮点数表示的精度。

使用浮点数要进行规格化处理,规格化浮点数形式可以最大限度充分利用尾数部分表示有效数字,以最大允许的精度来表示该浮点数。

使用浮点数可以比定点数表示更大的有效范围。但由于整数以及浮点数的两个组成部分都是用定点数形式表示的,因此,在硬件实现时,定点数形式是基本形式。

(3) ASCII 码

为了在计算机中表示常用的字符(数字、字母和控制符号),目前一般采用 ASCII 码。一般的 ASCII 码为 7 位编码,即每个字符编码将占用 7 个二进制位。因此,7 位 ASCII 码可以表示 128 种字符。扩展的 ASCII 码为 8 位编码。

(4) 奇偶校验

计算机中的数据在传输和存储过程中可能发生错误。为了及时发现和纠正这些错误,在传输和存储过程中要进行校验。最简单的校验方法是奇偶校验。例如,用 7 位 ASCII 码表示字符时,每个字节可以存储一个字符,最高位上可以设置校验位。奇偶校验分奇校验和偶校验两种。采用奇校验时,数据位和校验位上“1”的个数保持奇数;采用偶校验时,数据位和校验位上 1 的个数保持偶数。利用奇偶校验可以发现奇数个错误,但无

法根据出错情况来确定出错的位置,因此不能自动纠正错误。

(5) 汉字编码及其分类

为了在计算机中处理汉字,需要制定汉字信息交换码、计算机内码、汉字输入码以及汉字字模库。目前世界上有多种汉字编码。

GB2312—80 是我国制定的目前最常用的汉字信息交换码标准,其中收入了 6763 个汉字,分成二级。一级汉字最常用,按汉语拼音排序;二级汉字次常用,按偏旁部首排序。

机内码是计算机中表示汉字的编码,用 2 个字节表示一个汉字,每个字节的最高位上置 1(用于区别 ASCII 码)。

汉字输入有多种方法,包括键盘输入、手写输入、语音输入等方法。利用键盘输入汉字需要使用汉字输入码。汉字输入码分流水码、音码、形码、音形码四类。常用的汉字输入码有智能拼音、五笔、区位码等很多种。汉字输入后,将由相应的程序将汉字输入码转换成汉字内码存储。

汉字输出时则需要由相应的程序,按汉字内码到相应的汉字字模库中,检索出相应的汉字字模,才能在指定的输出设备上输出。

1.2 例题分析

单项选择题

(1) $(1542)_{10} = (\quad)_{2}$ 。

A. 10000000010 B. 11000000110 C. 10100000010 D. 10000000011

答案:B。

分析:可以采用逐步提取最大 2^n 方法找出正确答案。1542 所包含的最大 2^n 是 $2^{10} = 1024$ 。现在,剩余为 $1542 - 1024 = 518$ 。518 所包含的最大 2^n 是 $2^9 = 512$ 。还剩 $518 - 512 = 6$ 。把 1024、512、6 对应的二进制数累加就是 1542 对应的二进制数,即: $10000000000 + 10000000000 + 110 = 11000000110$ 。

(2) $(0.375)_{10} = (\quad)_{2}$ 。

A. 0.011 B. 0.11 C. 0.10 D. 0.101

答案:A。

分析:可采用逐步提取最大 2^n 方法找出正确答案。0.375 所包含的最大 2^n 是 $2^{-2} = 0.25$ 。现在,剩余 $0.375 - 0.25 = 0.125$ 。0.125 所包含的最大 2^n 是 $2^{-3} = 0.125$ 。最后把 0.25、0.125 所对应的二进制数进行累加产生 0.375 对应的二进制数,即 $0.01 + 0.001 = 0.011$ 。

(3) $(10101000.1)_2 = (\quad)_{10}$ 。

A. 168.1

B. 160.1

C. 168.5

D. 160.5

答案:C。

分析:可以采用按权相加方法, $(10101000.1)_2 = 2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^{-1} = 128 + 32 + 8 + 0.5 = 168.5$ 。

(4) $(1010110011.1)_2 = (\quad)_{16}$ 。

A. 2113.5

B. 2B3.5

C. 2B3.25

D. 2B3.8

答案:D。

分析:对给出的二进制数,首先从小数点开始向两边每4位二进制数划为一段,不足4位部分用0代替,这样1010110011.1补0后是001010110011.1000。然后每4位二进制数用1位十六进制数代替,即 $(001010110011.1000)_2 = (2B3.8)_{16}$ 。

(5) $(45D.7)_{16} = (\quad)_2$ 。

A. 1001011110.111

B. 10001011110.0111

C. 10001011101.0111

D. 10001011101.1110

答案:C。

分析:将十六进制数转换成二进制数的方法是,将每位十六进制数用4位二进制数代替,即 $(45D.7)_{16} = (010001011101.0111)_2$ 。然后把不必要的0去掉,结果是10001011101.0111。

(6) 进行二进制加法计算: $00110101 + 01000111 = (\quad)$ 。

A. 11111100

B. 01111100

C. 01111101

D. 01111000

答案:B。

分析:根据二进制加法规则进行运算。注意 $1+1+1=11$ 。

(7) 进行二进制减法计算, $10110101 - 01000111 = (\quad)$ 。

A. 01101110

B. 01100110

C. 01101010

D. 01101100

答案:A。

分析:按照二进制减法运算规则计算。注意借位问题,供选择答案的B和C都是借位出现错误。

(8) 进行二进制乘法计算, $00010101 \times 00000101 = (\quad)$ 。

A. 100001001

B. 00001001

C. 00101001

D. 01101001

答案:D。

分析:按照二进制乘法运算规则进行计算。

(9) 进行二进制除法计算, $01010101 \div 00000101 = (\quad)$ 。

A. 00010011

B. 00010001

C. 00110001

D. 00010011

答案:B。

分析:按照二进制除法运算规则进行计算。

(10) 设 $A=11110000$, $B=10101010$, 进行逻辑与运算 $A \wedge B=(\quad)$ 。

- A. 11110000 B. 00001111 C. 10100000 D. 00001010

答案:C。

分析:按照逻辑乘运算规则, $A \wedge B$ 的高 4 位是 1010, 低 4 位是 0000。

(11) 设 $A=11110000$, $B=10101010$, 进行逻辑或运算 $A+B=(\quad)$ 。

- A. 11110000 B. 00001111 C. 11111010 D. 00001010

答案:C。

分析:按照逻辑“或”运算规则, $A+B$ 的高 4 位是 1111, 低 4 位是 1010。

(12) 设 $A=11110000$, 对 A 进行逻辑非运算, $\bar{A}=(\quad)$ 。

- A. 11110000 B. 00001111 C. 10100000 D. 00001010

答案:B。

分析:按照逻辑“非”运算规则, 结果高 4 位是 0000, 低 4 位是 1111。

(13) 设 $A=11110000$, $B=10101010$, 进行逻辑异或运算 $A \oplus B=(\quad)$ 。

- A. 11110000 B. 00001111 C. 01011010 D. 00001010

答案:C。

分析:按照逻辑“异或”运算规则, A 的高 4 位是 1111, “异或”运算时按 B 的高 4 位各位求反, A 的低 4 位是 0000, “异或”运算时按 B 的低 4 位取值。

(14) 有一个真值表(见表 1.1), 对应的逻辑表达式是()。

- A. $ABC + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + \bar{A}\bar{B}C$
 B. $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + BC$
 C. $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + ABC + \bar{B}\bar{C}$
 D. $BC + \bar{B}\bar{C}$

答案:D。

分析:先根据真值表列出逻辑表达式(F 列中有四项为 1, 表达式中有四项。 F 列中每个 1 对应行中, 1 表示取相应的变量, 0 表示取该变量的非), 再根据基本公式进行化简。

$$\begin{aligned} F &= \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + \bar{A}\bar{B}C + ABC \\ &= BC(\bar{A} + A) + \bar{B}\bar{C}(\bar{A} + A) \\ &= BC + \bar{B}\bar{C} \end{aligned}$$

(15) 设 $X=+0000000$, X 的原码是()。

表 1.1 真值表

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:B。

分析:按照求原码方法, $X \geq 0$ 时,原码符号位用0表示,数值部分照抄,即 $X = +0000000$, $[X]_{\text{原}} = 00000000$ 。

(16) 设 $X = +0000000$, X 的反码是()。

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:B。

分析:按照求反码方法, $X \geq 0$ 时,反码符号位用0表示,数值部分照抄,即 $X = +0000000$, $[X]_{\text{反}} = 00000000$ 。

(17) 设 $X = +0000000$, X 的补码是()。

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:B。

分析:按照求补码方法, $X \geq 0$ 时,补码符号位用0表示,数值部分照抄,即 $X = +0000000$, $[X]_{\text{补}} = 00000000$ 。

(18) 设 $X = -0000000$, X 的原码是()。

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:D。

分析:按照求原码方法, $X \leq 0$ 时,原码符号位用1表示,数值部分照抄,即 $X = -0000000$, $[X]_{\text{原}} = 10000000$ 。

(19) 设 $X = -0000000$, X 的反码是()。

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:C。

分析:按照求反码方法, $X \leq 0$ 时,反码符号位用1表示,数值部分一律求反,即 $X = -0000000$, $[X]_{\text{反}} = 11111111$ 。

(20) 设 $X = -0000000$, X 的补码是()。

A. 01111111 B. 00000000 C. 11111111 D. 10000000

答案:B。

分析:根据补码特点,0的表示是惟一的,即 $X = -0000000$, $[X]_{\text{补}} = 00000000$ 。

(21) 设 $X = +0111001$, $Y = -0010101$, 计算 $[X+Y]_{\text{补}} = ()$ 。

A. 10100100 B. 01001110 C. 00100100 D. 11001110

答案:C。

分析:先求 X 和 Y 的补码, $[X]_{\text{补}} = 00111001$, $[Y]_{\text{补}} = 11101011$, 再求 $[X]_{\text{补}} + [Y]_{\text{补}}$, $00111001 + 11101011 = 00100100$ 。做补码加运算时,最高位产生的进位丢掉不要。